



## DESAFÍOS EN LA TOMA DE DECISIONES EN LA EXTRACCIÓN ASIMÉTRICA: UN INFORME DE CASO DE LA PRÁCTICA ORTODÓNICA

Martínez-Bermúdez, Orlando<sup>1</sup> , Plazas-Roman, Jaime<sup>2</sup> , Harris-Ricardo,  
Jonathan<sup>3</sup> , Díaz-Caballero, Antonio<sup>4</sup> , Torres-Osorio, Lenin<sup>5</sup> 

1. Odontólogo de la Pontificia Universidad Javeriana. Especialista en Ortodoncia de la Pontificia Universidad Javeriana. Fellow en ortodoncia y anomalías craneofaciales de la Universidad de Illinois en Chicago, USA.

2. Odontólogo Universidad de Cartagena. Magister en Bioinformática Universidad Tecnológica de Bolívar. Especialista en odontopediatría y ortopedia maxilar Universidad de Cartagena. Docente Universidad de Cartagena, Docente Corporación Universitaria Rafael Núñez.

3. Odontólogo, Msc. Microbiología Molecular, Especialista en Estomatología y Cirugía Oral. Docente Universidad de Cartagena, Docente Corporación Universitaria Rafael Núñez, Colombia.

4. Odontólogo de la Universidad de Cartagena. Especialista en Periodoncia Universidad Javeriana. Magister en Educación Universidad del Norte. PhD en Ciencias Biomédicas Universidad de Cartagena. Docente Universidad de Cartagena. Director Grupo de Investigaciones Gitouc.

5. Odontólogo Universidad de Cartagena. Magister en Bioinformática Universidad Tecnológica de Bolívar. Especialista en Estomatología y cirugía oral Universidad de Cartagena. Docente Escuela de Odontología, Universidad del Sinú - Elías Bechara Zainúm, Cartagena, Colombia. Docente Universidad de Cartagena.

**EMAIL:** orlandoemartinez@gmail.com

### APORTE DE CADA UNO DE LOS AUTORES:

OM-B: Desarrollo de la idea, realización de la cirugía, Análisis de resultados, corrección de documentos, aprobación versión final.

JP-R: Análisis de resultados, corrección de documentos, aprobación versión final.

JH-R: Redacción, corrección de documento, aprobación de versión final.

Recibido: 14/04/2024

Aceptado: 15/05/2024



AD-C: Corrección de documentos, aprobación versión final.

LT-O: Corrección de documentos, aprobación versión final.

Conteo de palabras: 2311

Declaración de conflicto de intereses: ningún conflicto a declarar por los autores

Sitio de realización del trabajo: Práctica privada Orlando Martínez

Título corto: Exodoncias asimétricas en ortodoncia

## RESUMEN

**Antecedentes:** Los caninos incluidos en pacientes adultos presentan desafíos en su manejo debido a la complejidad. Un diagnóstico incorrecto puede llevar a problemas graves. La planificación y ejecución cuidadosas, incluyendo procedimientos quirúrgicos y colaboración interdisciplinaria, son esenciales para obtener resultados satisfactorios y evitar complicaciones en el tratamiento. **Objetivo:** El objetivo es presentar un caso clínico de una paciente sometida a extracciones asimétricas, incluida la extracción de un canino, y describir su oclusión final resultante. **Descripción del caso:** Se describe paciente femenina de 23 años con clase II esquelética y perfil convexo, quien presenta un canino incluido horizontalmente en el OD 13. Se realizaron extracciones asimétricas de los dientes 13, 24, 34 y 44, seguidas de un tratamiento ortodóncico de 26 meses. Posteriormente, se colocaron retenedores circunferenciales y fijos linguales para la retención. **Conclusión:** Las extracciones asimétricas en ortodoncia corrigen desequilibrios dentales y funcionales.

Requieren diagnóstico preciso y respaldo radiográfico. Aunque menos comunes, son

Recibido: 14/04/2024

Aceptado: 15/05/2024



necesarias para preservar dientes. Ofrecen ventajas como conservación de tejido dental. Es crucial entender y controlar la mecánica del tratamiento para resultados óptimos en función y estética. Planificación cuidadosa y colaboración entre especialistas son clave para el éxito.

**PALABRAS CLAVE:** Extracción Dental; Ortodoncia; Maloclusión Clase II de Angle; Diente Incluido.

## CHALLENGES IN ASYMMETRIC EXTRACTION DECISION: A CASE REPORT FROM ORTHODONTIC PRACTICE

### ABSTRACT

**Background:** The management of impacted canines in adult patients poses challenges due to their complexity. Incorrect diagnosis can lead to serious issues. Careful planning and execution, including surgical procedures and interdisciplinary collaboration, are essential for achieving satisfactory results and avoiding treatment complications. **Objective:** The aim of the case report is to present a clinical case of a patient undergoing asymmetric extractions, including the extraction of a canine, and to describe its resulting final occlusion. **Description of the case:** This case report describes a 23-year-old female patient



with a Class II skeletal pattern and convex profile, who presents a horizontally impacted canine in tooth OD 13. Asymmetric extractions of teeth 13, 24, 34, and 44 were performed, followed by a 26-month orthodontic treatment. Subsequently, circumferential and lingual fixed retainers were placed for retention. **Conclusion:** Asymmetric extractions in orthodontics correct dental and functional imbalances. They require precise diagnosis and radiographic support. While less common, they are necessary to preserve teeth, offering advantages such as dental tissue conservation. Understanding and controlling treatment mechanics is crucial for optimal functional and aesthetic outcomes. Careful planning and collaboration among specialists are key to success.

**KEY WORDS:** Tooth Extraction; Orthodontics; Malocclusion, Angle Class II; Tooth, Unerupted.

## INTRODUCCIÓN

La ortodoncia, según señaló Edward H. Angle, permite restaurar la armonía entre los dientes y las características faciales al enfatizar la importancia de preservar todos los elementos dentales para mantener la simetría facial<sup>1</sup>.

La asimetría facial puede ser clasificada de dos maneras: cuantitativa, cuando hay

una disparidad en el número de dientes entre un lado y el otro, o existe una fisura labial o palatina; y cualitativa, cuando se trata de diferencias en el tamaño de los dientes, su posición en los arcos, o la ubicación de los arcos con respecto al cráneo. Ambas afectan la estética y la función oral, por lo que la evaluación minuciosa de estas diferencias es crucial para el diagnóstico y tratamiento ortodóntico, asegurando una restauración



adecuada de la armonía facial y la función dental<sup>2</sup>.

La extracción dental puede afectar la búsqueda de una oclusión y estética óptimas. No obstante, corregir la maloclusión con ortodoncia puede deteriorar el equilibrio facial si no se consideran adecuadamente las relaciones de tejidos blandos y los objetivos estéticos durante el diagnóstico. Es esencial un enfoque integral que aborde tanto la funcionalidad dental como la armonía facial para obtener resultados satisfactorios en el tratamiento ortodóntico<sup>3</sup>.

Se sugiere realizar extracciones dentales asimétricas para abordar problemas como la desviación de la línea media y la mordida cruzada<sup>4</sup>. Diversos estudios han evaluado protocolos de extracciones considerando aspectos estéticos y funcionales. Es crucial reducir el tiempo de tratamiento y mejorar la estabilidad. Las extracciones preventivas pueden prevenir la reabsorción radicular. El uso

de tomografía computarizada mejora el diagnóstico. En casos de reabsorción, el tercer molar impactado puede ser una opción. Se recomienda realizar radiografías periódicas para detectar dientes supernumerarios<sup>5</sup>.

Los factores influyentes en la decisión de extracción incluyen objetivos del tratamiento, tipo de maloclusión, estética facial, patrón de crecimiento, condiciones dentales y salud de los tejidos de soporte. En estudio realizado por Rheude *et al.* sugieren que las extracciones asimétricas requieren modelos de yeso para la planificación ortodóntica. Los procedimientos diagnósticos empleados abarcan el análisis del tamaño dental de Bolton y la evaluación del espacio disponible/necesario para establecer planes de tratamiento<sup>6</sup>.

Los caninos incluidos en maxilares superior e inferior plantean desafíos en adultos debido a su manejo complejo. Un diagnóstico erróneo puede causar problemas y decepción. Estos dientes son



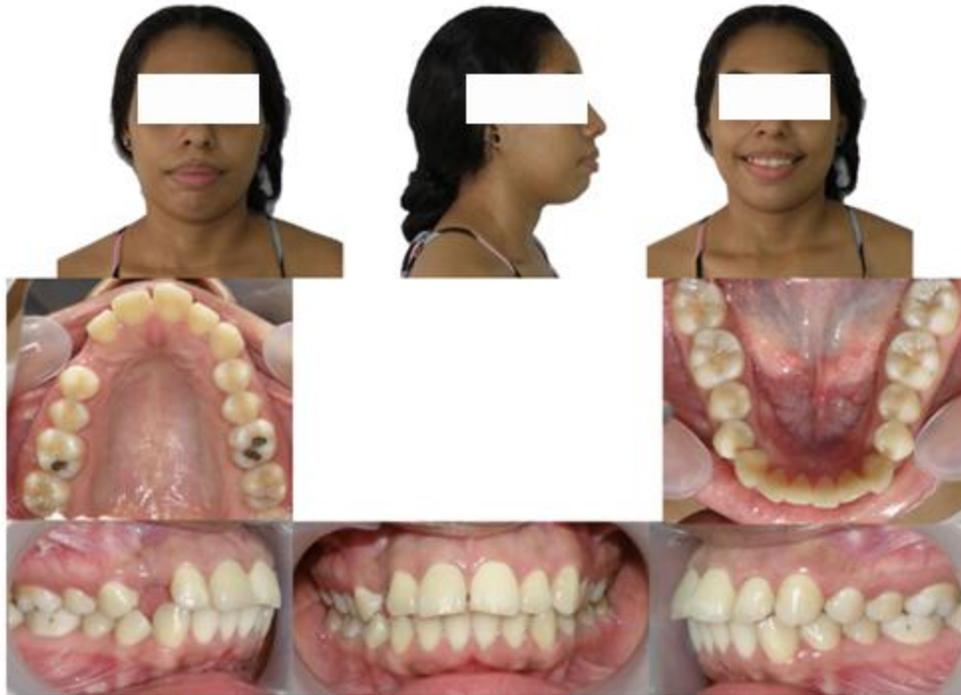
cruciales para la estética y función dental, por lo que su posición anormal puede afectar la salud bucal y la calidad de vida. El manejo de caninos incluidos requiere planificación cuidadosa y colaboración interdisciplinaria entre ortodoncistas y cirujanos maxilofaciales para evitar complicaciones y asegurar resultados satisfactorios<sup>7</sup>.

El objetivo del reporte de caso es presentar un caso clínico de una paciente sometida a extracciones asimétricas, incluida la extracción de un canino, y describir su oclusión final resultante.

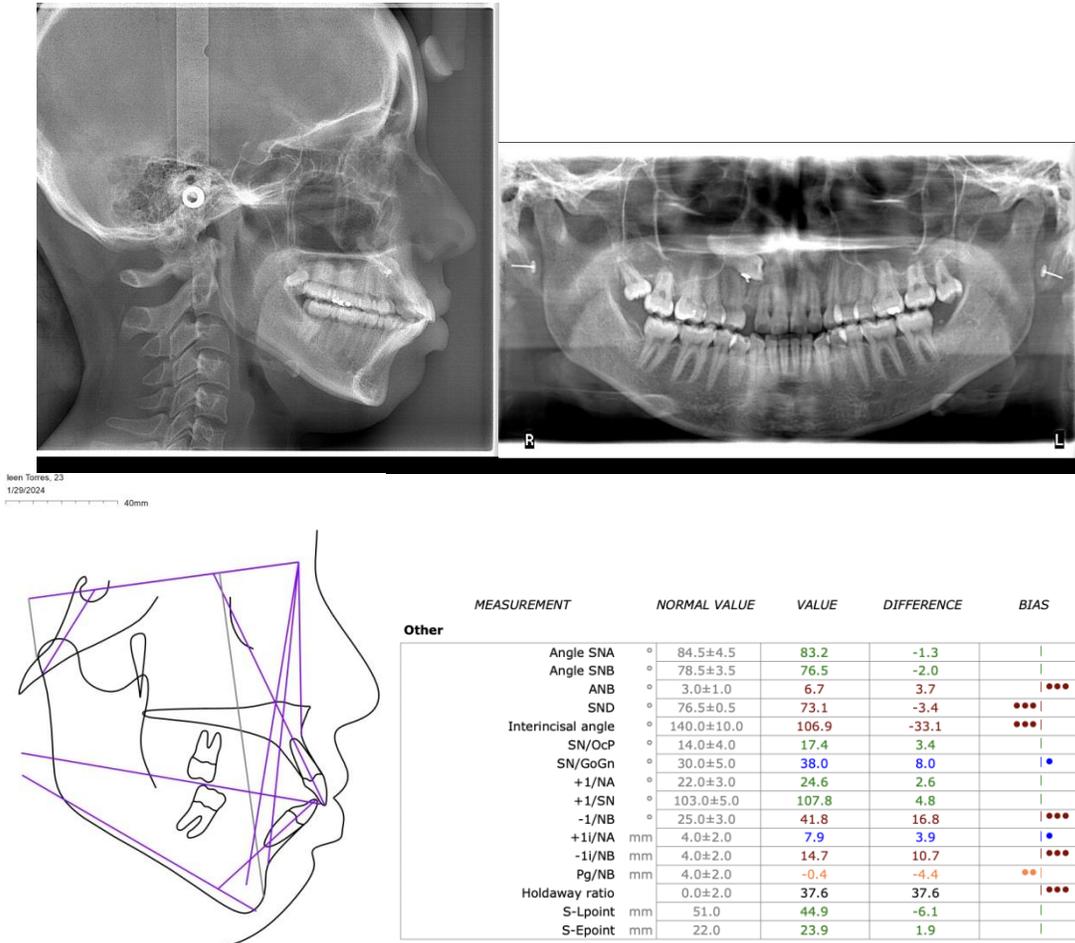
### **Descripción del caso**

Paciente femenina de 23 años con historial previo de tratamiento ortodóntico, sometida a cirugía por inclusión del canino superior derecho

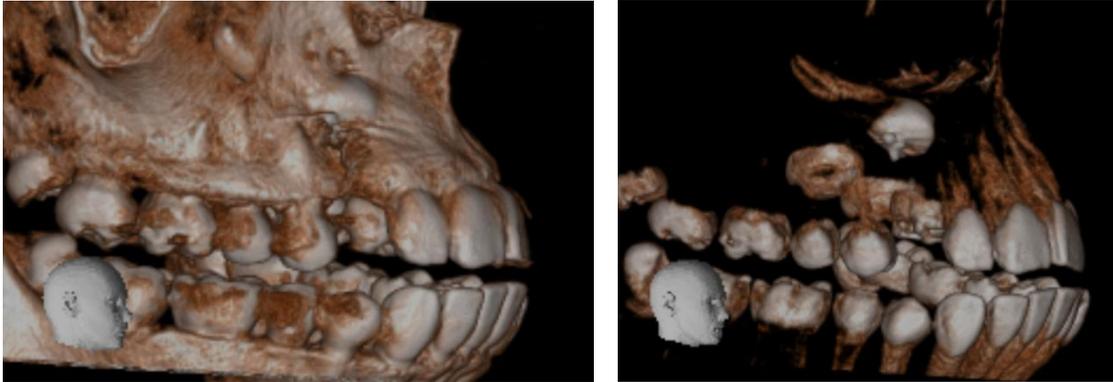
mediante una ventana quirúrgica para tracción. Experimentó falla en la tracción del canino y aumento en la inclinación de los incisivos. Después de 32 meses de tratamiento, ha decidido discontinuar y retirar la aparatología. Se realizó una valoración inicial, incluyendo una tomografía computarizada del maxilar superior, revelando que el órgano dentario 13 está incluido. Presenta perfil convexo biprotruso, protrusión labial, clase II esquelética, vestibuloversión de incisivos superiores e inferiores. Intrabucalmente, muestra clase I molar bilateral y canina izquierda, espacio en 13, líneas medias dentales centradas entre sí y con la facial, y diastema en 11 y 21. No presenta sintomatología muscular ni de la articulación temporomandibular.



**Figura 1.** En el examen clínico extraoral, se evidencia un perfil convexo biprotruso, protrusión labial y una clase II esquelética. Intraoralmente, presenta una relación de clase I molar y canina izquierda, espacio en el órgano dentario 13, líneas medias dentales centradas y diastema en los dientes 11 y 21.



**Figura 2.** Las radiografías pretratamiento y el trazado radiográfico muestran una paciente con una maloclusión de clase II esquelética y retrognatismo mandibular, acompañada de vestibuloversión del incisivo inferior y protrusión dentoalveolar en ambas arcadas. Se evidencia una reducción en los ángulos ANB, SND, así como en el ángulo interincisal.



**Figura 3.** Las imágenes pretratamiento, obtenidas de la tomografía del maxilar superior, muestran claramente la inclusión del canino superior derecho en una posición horizontal con respecto al plano oclusal.

Las imágenes pretratamiento, obtenidas de la tomografía del maxilar superior, muestran claramente La inclusión del canino superior derecho en una posición horizontal con respecto al plano oclusal.

#### *Objetivos del tratamiento*

Se han establecido los siguientes objetivos de tratamiento para la paciente: (1) mejorar el perfil labial, (2) corregir la protrusión de los incisivos superiores e inferiores, y (3) alcanzar una función oclusal adecuada.

#### *Alternativas de tratamiento*

De acuerdo con los objetivos del tratamiento, se han propuesto dos posibles planes de tratamiento:

1. Ortodoncia correctiva con extracción de primeros premolares en los cuatro cuadrantes, cirugía y tracción del órgano dentario 13. Se advierte que este enfoque puede presentar la limitación de una posible falla en la tracción del canino.

2. Ortodoncia correctiva con extracción de los órganos dentarios 13, 24, 34 y 44.



### *Plan de tratamiento*

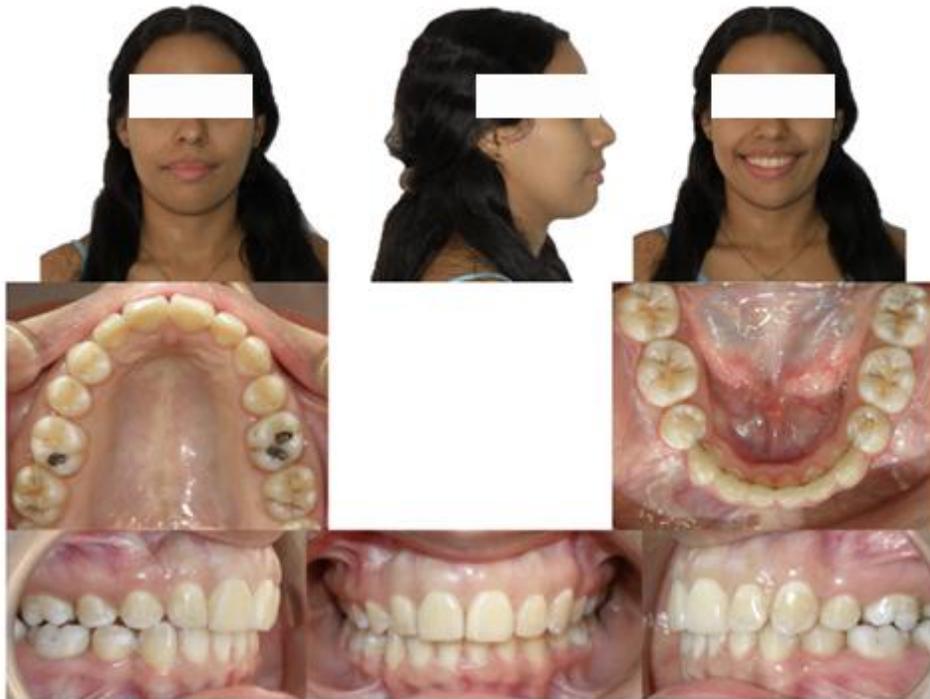
Considerando la preferencia de la paciente de no someterse a otra cirugía para intentar nuevamente la tracción del canino, y su deseo de mejorar tanto su perfil labial como la inclinación de sus incisivos, ha decidido optar por la segunda opción de tratamiento.

### *Progreso del tratamiento*

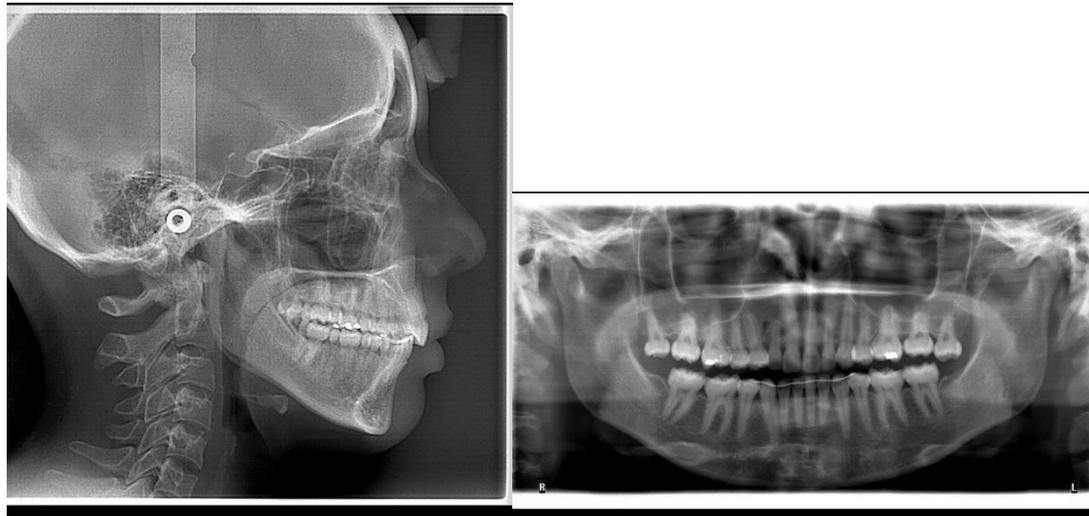
Se realizó una interconsulta con la especialidad de cirugía oral para llevar a cabo las extracciones de los dientes 13, 24, 34 y 44. Se cementaron brackets MBT de ranura de 0.022" en todos los dientes, seguido de la nivelación y alineación de ambos arcos utilizando arcos NITI de 0.016". Se implementó la secuencia de arcos: 0.018 SS, 1725 NITI, 1925 SS. El

cierre del espacio de los segmentos anteriores superiores e inferiores se logró mediante amarres activos en arcos continuos de 19\*25 SS. Después de 10 meses, se completó el cierre de los espacios de extracción, y para la fase final se utilizaron arcos de NITI durante 4 meses para el asentamiento oclusal.

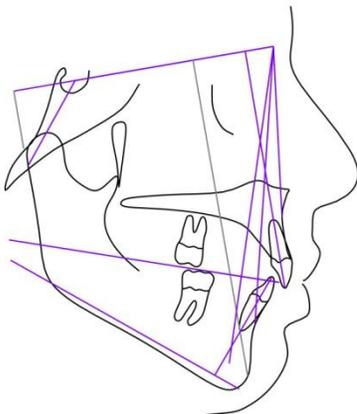
La aparatología fue retirada después de un tiempo total de tratamiento de 26 meses. Para la retención, se colocó un retenedor circunferencial en la arcada superior y se cementó un retenedor fijo lingual en la arcada inferior, desde el diente 35 hasta el 45.



**Figura 4.** En las fotografías posteriores al tratamiento, se puede observar la retracción de los incisivos superiores e inferiores, manteniendo la relación de desoclusión derecha con el órgano dentario 14.



01143402809\_23  
12/9/2024  
40mm



MEASUREMENT	NORMAL VALUE	VALUE	DIFFERENCE	BIAS
<b>Other</b>				
Angle SNA	84.5±4.5	83.1	-1.4	
Angle SNB	78.5±3.5	76.4	-2.1	
ANB	3.0±1.0	6.7	3.7	●●●
SND	76.5±0.5	72.3	-4.2	●●●
Interincisal angle	140.0±10.0	140.5	0.5	
SN/OcP	14.0±4.0	18.8	4.8	●
SN/GoGn	30.0±5.0	39.3	9.3	●
+1/NA	22.0±3.0	6.6	-15.4	●●●
+1/SN	103.0±5.0	89.7	-13.3	●●
-1/NB	25.0±3.0	26.3	1.3	
+1/NA mm	4.0±2.0	-0.3	-4.3	●●
-1/NB mm	4.0±2.0	5.1	1.1	
Pg/NB mm	4.0±2.0	-1.4	-5.4	●●
Holdaway ratio	0.0±2.0	4.2	4.2	●●
S-Lpoint mm	51.0	44.3	-6.7	
S-Epoint mm	22.0	23.1	1.1	

**Figura 5.** En las radiografías posteriores al tratamiento y el trazado, se evidencia la retracción de los incisivos superiores e inferiores. Se observa que el ángulo interincisal inicialmente era de 106.9° y actualmente se encuentra en 140.5°, dentro de los valores normales de referencia.

## DISCUSIÓN

En el presente caso clínico las extracciones asimétricas permitieron alcanzar los objetivos establecidos por ortodoncia según el plan de tratamiento  
 Recibido: 14/04/2024  
 Aceptado: 15/05/2024

aceptado por la paciente, de esta manera se evidencia que las extracciones con fines ortodónticos son necesarias cuando así lo amerite. Esto contrasta con la opinión de Angle, considerado el padre



de la ortodoncia moderna, quien consideraba que las extracciones no son recomendables, ya que él creía que la presencia de todos los órganos dentarios era necesaria para lograr un equilibrio facial, armonía y estética adecuados<sup>8</sup>.

A su vez, autores como Evrard A *et al.* en 2019 defienden las extracciones con propósitos ortodónticos, argumentando que pueden mejorar el perfil facial y contribuir a la estabilidad del tratamiento ortodóntico.<sup>9,10</sup>

El análisis de radiografías cefalométricas laterales es un método ampliamente utilizado en el diagnóstico y planificación del tratamiento en ortodoncia<sup>11</sup>. Esta ayuda diagnóstica permitió evidenciar una reducción en los ángulos ANB, SND, así como en el ángulo interincisal permitiendo de esta manera poder establecer las dos alternativas de tratamiento propuestas a la paciente y a su vez poder realizar el seguimiento durante la ortodoncia. Contrario a lo expuesto por Devereux L *et al.* quienes en su

investigación propusieron analizar si las radiografías cefalométricas laterales influye en la planificación del tratamiento de ortodoncia, concluyendo que la disponibilidad de una radiografía cefalométrica lateral y su trazado no suponen una diferencia significativa en ninguna decisión de planificación del tratamiento<sup>12</sup>.

En investigaciones como la de Park *et al.* en 2019 y Hwang *et al.* en 2020, se han aprovechado los avances tecnológicos, especialmente en inteligencia artificial (IA), para aplicarlos en el análisis cefalométrico. Esto ha llevado a obtener una precisión relativamente alta con resultados disponibles en pocos segundos<sup>13,14</sup>.

En un estudio de Irfan y Fida en 2019 se investigó el impacto de diseños de extracción simétricos e irregulares en tejidos duros y blandos<sup>15</sup>. Se encontró que las extracciones simétricas afectaron los ángulos UI-SN, L-IMPA y FMA, mientras que solo se alteraron los valores



de FMA y L-IMPA en extracciones irregulares. Las extracciones asimétricas pueden corregir anomalías oclusales sin afectar el perfil facial, a diferencia de las simétricas. Considerar la biomecánica al usar extracciones premolares es crucial, sugiriendo que las extracciones asimétricas pueden ser válidas en ciertos casos. Destaca la importancia de considerar la asimetría en el tratamiento ortodóntico para obtener resultados óptimos. Se necesitan más investigaciones para comprender los efectos a largo plazo de los diferentes enfoques de extracción<sup>16</sup>.

La planificación del tratamiento diferencial implica un proceso creativo y abierto, adaptado a problemas dentales atípicos en adultos. Los objetivos del tratamiento son específicos, buscando una oclusión estética, estable y saludable, con armonía facial satisfactoria. Es esencial considerar las necesidades individuales de cada paciente para resolver de manera integral problemas estéticos y funcionales<sup>17</sup>.

Recibido: 14/04/2024  
Aceptado: 15/05/2024

## CONCLUSIÓN

Las extracciones asimétricas son parte del tratamiento ortodóntico para corregir asimetrías dentales, esqueléticas y funcionales.

Aunque menos frecuentes, siguen siendo necesarias en ciertos casos.

Un diagnóstico preciso, respaldado por exámenes clínicos y radiografías, es fundamental para determinar la necesidad de extracciones asimétricas, permitiendo conservar más dientes.

Las extracciones asimétricas pueden ofrecer ventajas, como la menor remoción de tejido dental. Para resultados óptimos en función y estética, es crucial comprender y controlar la mecánica del tratamiento.

## REFERENCIAS

1. Proffit WR, Fields HW, Sarver DM. Contemporary Orthodontics. 4th ed. Mosby Elsevier; 2007. Accessed April 10, 2024.



<http://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=3008946>

2. Iyer J, Hariharan A, Cao UMN, Tran SD. Acquired Facial, Maxillofacial, and Oral Asymmetries—A Review Highlighting Diagnosis and Management. *Symmetry*. 2021;13(9):1661. doi:10.3390/sym13091661
3. Baxi S, Bhatia V, Tripathi AA, et al. Asymmetric Extraction Decision in Orthodontics. *Cureus*. 2023;15(6). doi:10.7759/cureus.40162
4. da Silva Campos MJ, Liparini Caetano P, Moraes Lupatini P, Fartes de Almeida Campos JD, Farinazzo Vitral RW. Asymmetrical first molar extractions. *J Clin Orthod JCO*. 2019;53(2):107-113.
5. Ciavarella D, Maci M, Guida L, Cazzolla AP, Muzio EL, Tepedino M. Correction of Midline Deviation and Unilateral Crossbite Treated with Fixed Appliance. *Case Rep Dent*. 2023;2023:5620345. doi:10.1155/2023/5620345

6. Rheude B, Sadowsky PL, Ferriera A, Jacobson A. An evaluation of the use of digital study models in orthodontic diagnosis and treatment planning. *Angle Orthod*. 2005;75(3):300-304. doi:10.1043/0003-3219(2005)75[300:AEOTUO]2.0.CO;2
7. Dehis HM, Fayed MS. Management of Maxillary Impacted Teeth and Complex Odontome: A Review of Literature and Case Report. *Open Access Maced J Med Sci*. 2018;6(10):1882-1887. doi:10.3889/oamjms.2018.395
8. Melgaço CA, Araújo MT de S. Asymmetric extractions in orthodontics. *Dent Press J Orthod*. 2012;17:151-156. doi:10.1590/S2176-94512012000200025
9. Evrard A, Tepedino M, Cattaneo PM, Cornelis MA. Which factors influence orthodontists in their decision to extract? A questionnaire survey. *J Clin Exp Dent*. 2019;11(5):e432-e438. doi:10.4317/jced.55709



10. Araújo TM de, Caldas LD. Tooth extractions in Orthodontics: first or second premolars? *Dent Press J Orthod.* 2019;24(3):88-98.  
doi:10.1590/2177-6709.24.3.088-098.bbo
11. Kielczykowski M, Kaminski K, Perkowski K, Zadurska M, Czochrowska E. Application of Artificial Intelligence (AI) in a Cephalometric Analysis: A Narrative Review. *Diagn Basel Switz.* 2023;13(16):2640.  
doi:10.3390/diagnostics13162640
12. Devereux L, Moles D, Cunningham SJ, McKnight M. How important are lateral cephalometric radiographs in orthodontic treatment planning? *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod.* 2011;139(2):e175-181.  
doi:10.1016/j.ajodo.2010.09.021
13. Park JH, Hwang HW, Moon JH, et al. Automated identification of cephalometric landmarks: Part 1- Comparisons between the latest deep-learning methods YOLOV3 and SSD. *Angle Orthod.* 2019;89(6):903-909.  
doi:10.2319/022019-127.1
14. Hwang HW, Park JH, Moon JH, et al. Automated identification of cephalometric landmarks: Part 2- Might it be better than human? *Angle Orthod.* 2020;90(1):69-76.  
doi:10.2319/022019-129.1
15. Irfan S, Fida M. Comparison of soft and hard tissue changes between symmetric and asymmetric extraction patterns in patients undergoing orthodontic extractions. *Dent Med Probl.* 2019;56(3):257-263.  
doi:10.17219/dmp/109568
16. Janson G, Carvalho PEG, Cançado RH, de Freitas MR, Henriques JFC. Cephalometric evaluation of symmetric and asymmetric extraction treatment for patients with Class II subdivision malocclusions. *Am J Orthod Dentofac Orthop Off Publ Am Assoc Orthod Its Const Soc Am Board Orthod.* 2007;132(1):28-35.  
doi:10.1016/j.ajodo.2005.07.024
17. Sun YT, Kao CT. Decision Making on Tooth Extraction in Orthodontics. *Taiwan J Orthod.*



**ACTA BIOCLINICA**

**Reporte de Caso Clínico**

**Martínez-Bermúdez y Col.**

**Volumen 14, N° 28 Julio/Diciembre 2024**

**Depósito Legal: PPI201102ME3815**

**ISSN: 2244-8136**

**DOI: <https://doi.org/10.53766/AcBio/2024.14.28.14>**

2018;30(4).

doi:10.30036/TJO.201812\_30(4).0007